

氏 名	山 田 将 之
学 位 の 種 類	博士(医療科学)
学 位 記 番 号	甲 第 4 号
学位授与の日付	平成30年 3 月11日
学 位 論 文 題 名	An Exercise Log Database to Optimize Rehabilitation Program; the Development of Database and the Analysis of Exercise Contents 「リハビリテーションを最適化するための練習ログデータベース の開発と練習内容の解析」
指 導 教 授	寺 西 利 生
論 文 審 査 委 員	主査 教授 金 田 嘉 清 副査 教授 櫻 井 宏 明 教授 松 井 太 衛

論 文 内 容 の 要 旨

【序論】

リハビリテーション医療の現場では促通反復療法、ロボット治療など様々な新しい治療法が提案されている。そして、その治療効果を判定する際には、従来練習の効果と比較されることが多い。しかし、「従来練習」の具体的内容は曖昧で、その練習項目、時間、順序についてのコンセンサスはなく、検証も行われていない。本研究の目的は、医学的リハビリテーションにおける理学療法と作業療法の練習項目と実施時間そして実施順を明示的に記録・収集するデータベースシステムであるExercise Logを開発し、リハビリテーションの練習内容のデータを大規模に集積・可視化することで、従来練習の明確化や練習の項目・実施時間・実施順序を最適化する手法を考案することである。

【方法】

**Exercise Logの開発**：療法士が患者に実施する練習内容を理学療法24項目、作業療法37項目に分類し、電子カルテ上にExercise Log入力シートを作成した。このシートには、5分毎の練習項目や練習場所、安静度、歩行能力などを入力できるようにした。

**従来練習の明確化**：当大学病院のStroke Care Unit(以下、SCU)病棟入院中の患者に対して実施している理学療法、作業療法はどのような練習項目を実施しているのか検討した。また、転帰(自宅復帰した群と転院した群)による練習項目の影響、運動麻痺の程度や認知機能、歩行自立度により練習項目がどのように異なるのか検討した。さらに、長期に入院した患者を対象に、入院から退院日までの練習項目の変化、特に回復過程の転換時期での練習項目について検討した。また、当大学病院で1年間にリハビリテーションを実施した6732名という大量のデータを利用して従来練習の特徴を把握するため、理学療法、作業療

法データを合わせた練習項目、理学療法、作業療法に分けた練習項目、安静度、練習場所、疾患別リハビリテーション料の算定区分、歩行自立度と練習項目の関係について検討した。

**練習内容の最適化の検討**：歩行の自立に関与する因子を把握するため、脳血管障害患者76名を対象に退院時の歩行FIMの状態から歩行自立群と非自立群に分け、実施した練習項目について判別分析を用いて検討した。

【結果】

理学療法、作業療法の練習項目は、ともに可動域練習、筋力練習、歩行練習の割合が高い傾向がみられた。安静度別では、ベッド上臥位やギャッジアップ座位可能時に可動域練習や筋力練習の割合が高く、ベッド上端座位可能になると座位練習の割合が増加した。練習場所別では、ベッドサイド群においても訓練室群と同様に歩行練習の割合が高い傾向がみられた。疾患別では、脳血管、運動器、呼吸器、がんともに可動域や筋力練習の練習割合が高かった。歩行自立度における練習内容については、歩行の介助量が多い時期から歩行練習を実施していることや可動域練習がどの自立度においても高い割合を示していた。また、運動麻痺や認知機能が低下している群は、低下していない群に比べて可動域練習や座位練習の時間が長い傾向が見られた。判別分析の結果、歩行自立に関与する因子として歩行練習と筋力練習の関連性が示唆された。

【結論】

本研究では、練習項目、時間を明示的に記載する入力システムであるExercise Logを開発し、練習を可視化した。このシステムは、練習の明確化が可能であり、安静度、練習場所、歩行自立度別に詳細な分析を実施でき、個々の症例に関しても分析が可能である。また電子カルテ上で入力が可能なため電子化されたデータが蓄積され、大量の練習データが入手可能になったことは、大きな意義があると思われる。

今後は練習項目の組み合わせ、量、順序等にも着目して練習法の精緻化を検討し、リハビリテーションにおける練習の最適化を図っていきたい。

論 文 審 査 結 果 の 要 旨

本研究は、医学的リハビリテーションにおける理学療法と作業療法の練習項目と実施時間ならびに実施順を明示的に記録・収集するデータベースシステムであるExercise Logを開発し、リハビリテーションの練習内容のデータを大規模に集積・可視化することで、従来練習の明確化や練習の項目・実施時間・実施順序を最適化する手法を考案する内容である。その結果、リハビリテーションの練習内容のデータを大規模に集積・可視化することはできたが、練習項目の組み合わせ、量、順序等にも着目して練習法の精緻化を検討し、リハビリテーションにおける練習の最適化までは至らなかった。その他、研究方法は適切で、論旨の展開の一貫性は保たれていた。本研究は倫理委員会の承認を得て行われており、倫理的配慮は適切であった。